

Docket No.: K-191

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Myoung Jun SONG

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: July 28, 2000

For: APPARATUS AND METHOD OF INTERFACING VIDEO
INFORMATION IN A COMPUTER SYSTEM

#1

JC875 U.S. PTO
09/628503
07/28/00

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 31588/1999 filed July 31, 1999.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Anthony H. Nourse
Registration No. 46,121

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440

Date: July 28, 2000

DYK:AHN/kam



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 31588 호
Application Number

출원년월일 : 1999년 07월 31일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)



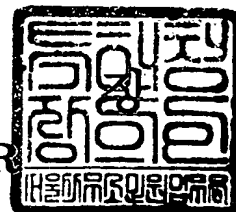
2000 년 06 월 05 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	1999.07.31		
【국제특허분류】	G06F		
【발명의 명칭】	컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법		
【발명의 영문명칭】	APPARATUS AND METHOD FOR INTERFACING VIDEO INFORMATION OF COMPUTER SYSTEM		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	김용인		
【대리인코드】	9-1998-000022-1		
【포괄위임등록번호】	1999-001100-5		
【대리인】			
【성명】	심창섭		
【대리인코드】	9-1998-000279-9		
【포괄위임등록번호】	1999-001099-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	송명준		
【성명의 영문표기】	SONG, Myoung Jun		
【주민등록번호】	670130-1768114		
【우편번호】	702-240		
【주소】	대구광역시 북구 관음동 1317-11		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	2	면	2,000 원

1019990031588

2000/6/

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	17	항	653,000	원
【합계】	684,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본체와 모니터의 디스플레이 영상정보 인터페이스를 통해 입력영상 형식에 상관없이 정확한 화면구현이 가능하도록 한 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것으로, 화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호 및 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 출력하는 본체와, 본체에서 출력된 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성되므로 사용자의 제품 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

디스플레이 형식정보

【명세서】

【발명의 명칭】

컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법{APPARATUS AND METHOD FOR INTERFACING VIDEO INFORMATION OF COMPUTER SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 기술에 따른 컴퓨터 시스템의 연계구성을 나타낸 블록도

도 2는 도 1의 인터페이스 관련신호 파형을 나타낸 도면

도 3은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제1 실시예를 나타낸 블록도

도 4는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제2 실시예를 나타낸 블록도

도 5는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제1 실시예를 설명하기 위한 파형도

도 6은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제2 및 제3 실시예를 설명하기 위한 파형도

도 7은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제4 실시예를 설명하기 위한 파형도

도 8은 본 발명의 디스플레이 형식정보의 구성예를 나타낸 도면

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

31, 51: 본체

32, 52: 모니터

41, 61: 마이컴

42, 62: 영상처리부

43, 63: 디스플레이부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13> 본 발명은 컴퓨터 시스템에 관한 것으로서, 특히 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것이다.

<14> 종래의 기술에 따른 컴퓨터 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, PC 또는 워크스테이션 등 연산 및 정보처리를 수행하고 해당 처리내용을 화면상에 표시하기 위한 영상을 생성하는 본체(1), 도 2와 같이, 상기 본체(1)에서 출력되는 수평/수직 동기신호(HSYNC/VSYNC)와 R/G/B 영상신호를 전송받아 해당 영상을 디스플레이하고 DDC(Display Data Channel) 즉, SDA(Serial Data Line)/SCL(Serial Clock Line)을 통해 본체(1)와 각종 정보 인터페이스를 수행하는 모니터(2)로 구성된다.

<15> 이때 모니터(2)는 수평/수직 동기신호의 주파수 정보를 분석하여 입력 영상의 디스플레이 포맷을 파악하고 본체(1)에서 전송된 R/G/B 영상신호가 해당 디스플레이 포맷과 가장 근접한 공장모드에 해당하는 형식으로 신호처리 되도록 제어신호를 출력하는 마이컴(11)과, 마이컴(11)의 제어신호에 따라 상기 본체(1)에서 전송된 R/G/B 영상신호를 해당 디스플레이 형식에 맞도록 신호처리하는 영상처리부(12) 및 영상처리부(12)의 출력을 화면상에 디스플레이하는 디스플레이부(13)를 포함하여 구성된다.

<16> 이와 같이 구성된 종래기술의 동작을 설명하면 다음과 같다.

- <17> 먼저, 컴퓨터 시스템의 본체(1)에서 수평/수직 동기신호 및 R/G/B 영상신호를 모니터(2)로 전송한다.
- <18> 이어서 모니터(2)의 마이컴(11)은 상기 수평/수직 동기신호의 주파수에 따라 입력 영상의 형식을 파악하고 모니터(2)에 기설정된 공장모드(Factory Mode)중 그 영상 형식과 가장 근접한 공장모드로 입력영상이 디스플레이 되도록 영상처리부(12)를 제어한다.
- <19> 그리고 영상처리부(12)는 입력영상을 마이컴(11)에 의해 설정된 공장모드에 맞도록 화면처리하여 디스플레이부(13)를 통해 디스플레이한다.
- <20> 이때 공장모드는 아날로그 방식 CRT 모니터의 경우 수평/수직 동기신호의 주파수 정보에 따른 영상형식 즉, 1 수평구간의 액티브 영상 주파수, 1 수평구간의 백포치(BACKPORCH) 타임, 1 수직구간의 총 수평라인수, 1 수직구간의 백포치 타임 등을 테이블화한 것이고, 디지털 방식 LCD 모니터의 경우 수평/수직 동기신호의 주파수 정보에 따른 영상형식 즉, 1 수평구간의 총 도트(DOT) 수, 1 수평구간의 백포치(BACKPORCH) 수, 1 수직구간의 총 수평라인수, 1 수직구간의 백포치 수 등을 테이블화한 것으로, 본체(1)에서 출력되는 영상형식을 모니터(2)에서 파악할 수 있는 방법은 수평/수직 동기신호의 주파수 정보뿐이므로 상기 공장모드를 각 모니터(2)에 적용시키는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <21> 종래의 기술에 따른 컴퓨터 시스템에서 모니터는 본체로부터 전송되는 수평/수직 동기신호의 주파수 정보만으로 입력영상의 디스플레이 형식을 파악하여 이와 가장 근접한 공장모드로 입력영상을 디스플레이 하므로 입력 영상 형식을 정확하게 파악하지 못하여 정상적인 화면이 출력되지 못하고 결국, 사용자의 제품 불만족을 초래하는 문제점이

있다.

- <22> 따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 본체와 모니터의 디스플레이 영상정보 인터페이스를 통해 입력영상 형식에 상관없이 정확한 화면구현이 가능하도록 한 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <23> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제1 실시예는 화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호 및 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 출력하는 본체와, 본체에서 출력된 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- <24> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제2 실시예는 입력된 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호의 디스플레이 형식을 변환하여 수평/수직 동기신호와 함께 출력하는 본체와, 자신이 디스플레이 가능한 영상신호의 디스플레이 형식을 본체에 출력하고 그에 따라 본체에서 출력되는 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- <25> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제1 실시예는

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서, 본체에서 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 전송하고 그 영상신호의 디스플레이 형식정보를 통신용 데이터에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계와, 모니터에서 디스플레이 형식정보를 파악하여 그에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

<26> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제2 실시예는 모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서, 본체에서 영상신호의 디스플레이 형식정보를 수평 동기신호, R/G/B 영상신호중 어느 하나에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계와, 모니터에서 디스플레이 형식정보를 파악하고 그에 맞도록 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

<27> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제3 실시예는 모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서, 본체에서 영상신호의 디스플레이 형식정보를 세분하고 수평 동기신호, R/G/B 영상신호 각각에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계와, 모니터에서 디스플레이 형식정보에 따라 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

<28> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제4 실시예는 모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서, 모니터에서 자신이 구현 가능한 영상의 디스플레이 형식정보를 본체로 전송하는 단계와, 본체에서 모니터로부터 전송된 디스플레이

형식정보에 맞는 영상신호를 모니터로 전송하는 단계와, 모니터에서 본체로부터 전송된 영상신호를 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

<29> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제1 및 제2 실시예를 설명하면 다음과 같다.

<30> 도 3은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제1 실시예를 나타낸 블록도이고, 도 4는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제2 실시예를 나타낸 블록도이다.

<31> - 제1 실시예 -

<32> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제1 실시예는 도 3에 도시된 바와 같이, 화면을 구현하기 위한 R/G/B 영상신호와 수평/수직 동기신호를 생성 및 출력하고 상기 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 수평/수직 동기신호 또는 R/G/B 영상신호 또는 각종 정보 인터페이스를 위한 DDC를 통해 출력하는 PC 또는 워크 스테이션 등의 본체(31), 상기 본체(31)에서 출력된 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터(32)를 포함하여 구성된다.

<33> 이때 모니터(32)는 본체(31)에서 전송된 디스플레이 형식정보에 따라 R/G/B 영상신호의 형식을 파악하고 해당 디스플레이 형식으로 신호처리 되도록 제어신호를 출력하는 마이컴(41)과, 마이컴(41)의 제어신호에 따라 상기 본체(31)에서 전송된 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 가능하도록 신호처리하는 영상처리부(42) 및 영상처리부(42)의 출력을 화면상에 디스플레이하는 디스플레이부(43)를 포함하여 구성된다.

- <34> 이와 같이 구성된 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <35> 먼저, 본체(31)에서 수평/수직 동기신호 및 R/G/B 영상신호를 전송함과 동시에 상기 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식에 관한 정보를 직렬 데이터(SDA) 또는 수평 동기신호 또는 R/G/B 영상신호에 포함시켜 모니터(32)로 전송한다.
- <36> 이때 디스플레이 형식정보는 수평구간의 도트(DOT) 수와, 수평구간의 백포치(Back Porch) 수와, 수직구간의 수평라인 수와, 수직구간의 백포치의 수평라인 수 등이다.
- <37> 따라서 모니터(32)의 마이컴(41)이 상기 디스플레이 형식정보를 파악하여 해당 형식으로 상기 R/G/B 영상신호가 디스플레이 되도록 영상처리부(42)에 제어신호를 출력한다.
- <38> 이어서 영상처리부(42)는 상기 마이컴(31)의 제어신호에 따라 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 가능하도록 신호처리하여 디스플레이부(43)로 출력하고 디스플레이부(43)는 해당 영상신호를 화면상에 디스플레이한다.
- <39> - 제2 실시예 -
- <40> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치의 제2 실시예는 도 4에 도시된 바와 같이, 입력된 디스플레이 형식정보에 맞도록 영상신호의 디스플레이 형식을 변환하여 수평/수직 동기신호와 함께 출력하는 본체(51), 자체적으로 디스플레이 가능한 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 본체(51)에 출력하고 그에 따라 상기 본체(51)에서 출력되는 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터(52)를 포함하여 구성된다.
- <41> 이때 모니터(52)는 본체(51)에서 전송된 R/G/B 영상신호의 형식을 파악하고 해당

디스플레이 형식으로 신호처리 되도록 제어신호를 출력하는 마이컴(61)과, 마이컴(61)의 제어신호에 따라 상기 본체(51)에서 전송된 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 가능하도록 신호처리하는 영상처리부(62) 및 영상처리부(62)의 출력을 화면상에 디스플레이 하는 디스플레이부(63)를 포함하여 구성된다.

<42> 이와 같이 구성된 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<43> 먼저, 모니터(52)의 마이컴(61)에서 자체적으로 디스플레이 가능한 영상신호의 디스플레이 형식에 관한 정보를 직렬 데이터(SDA)라인을 통해 본체(51)로 전송한다.

<44> 이어서 본체(51)는 상기 모니터(52)에서 출력된 디스플레이 형식정보에 맞도록 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식을 변환하여 수평/수직 동기신호와 함께 모니터(52)로 전송한다.

<45> 따라서 모니터(52)의 마이컴(61)이 상기 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하여 해당 형식으로 디스플레이 되도록 영상처리부(62)에 제어신호를 출력한다.

<46> 이어서 영상처리부(62)는 상기 마이컴(61)의 제어신호에 따라 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 가능하도록 신호처리하여 디스플레이부(63)로 출력하고 디스플레이부(63)는 해당 영상신호를 화면상에 디스플레이한다.

<47> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제1 내지 제4 실시예를 설명하면 다음과 같다.

<48> 도 5는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제1 실시예를 설명하기 위한 파형도, 도 6은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제2 및 제3 실시예를 설명하기 위한 파형도, 도 7은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스

템의 영상정보 인터페이스 방법의 제4 실시예를 설명하기 위한 파형도이고, 도 8은 본 발명의 디스플레이 형식정보의 구성예를 나타낸 도면이다.

<49> - 제1 실시예 -

<50> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제1 실시예는 도 5와 같이, 먼저 본체에서 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식정보를 수직 동기신호와 동기시켜 직렬 데이터(SDA)에 실고 직렬 클럭펄스(SCL)와 함께 모니터로 전송한다.

<51> 이어서 모니터는 상기 수직 동기신호를 이네이블(Enable)신호로 상기 직렬 클럭펄스에 따라 직렬 데이터를 읽어들인다.

<52> 그리고 상기 직렬 데이터에 실린 디스플레이 형식정보를 파악하여 해당 형식에 맞도록 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이한다.

<53> - 제2 실시예 -

<54> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제2 실시예는 도 6과 같이, 먼저 본체에서 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식정보 'B'를 수직 동기신호 'C'와 동기되도록 수평 동기신호, R 영상신호, G 영상신호 또는 B 영상신호중 어느 하나에 실고 상기 수직 동기신호에 상기 디스플레이 형식정보를 인식하기 위한 클럭펄스를 포함시켜 모니터로 전송한다.

<55> 이어서 모니터는 상기 수직 동기신호를 이네이블(Enable)신호로 수직 동기신호에 포함된 클럭펄스에 따라 디스플레이 형식정보를 읽어들인다.

<56> 그리고 상기 디스플레이 형식정보를 파악하여 해당 형식에 맞도록 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이한다.

<57>

- 제3 실시예 -

<58>

본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제3 실시예는 도 6과 같이, 먼저 본체에서 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식정보를 세분하고 세분된 각 디스플레이 형식정보를 수직 동기신호 'C'와 동기되도록 수평 동기신호, R 영상신호, G 영상신호 또는 B 영상신호 각각에 실고 상기 수직 동기신호에 상기 디스플레이 형식정보를 인식하기 위한 클럭펄스를 포함시켜 모니터로 전송한다.

<59>

이어서 모니터는 상기 수직 동기신호를 이네이블(Enable)신호로 수직 동기신호에 포함된 클럭펄스에 따라 수평 동기신호, R 영상신호, G 영상신호 및 B 영상신호 각각에 포함된 디스플레이 형식정보를 읽어들인다.

<60>

그리고 상기 각각의 디스플레이 형식정보를 취합한 다음 해당 내용을 파악하여 그 형식에 맞도록 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이한다.

<61>

- 제4 실시예 -

<62>

본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법의 제4 실시예는 도 7과 같이, 먼저 모니터에서 자신이 디스플레이 가능한 영상의 디스플레이 형식정보를 직렬 데이터에 포함시켜 본체로 전송한다.

<63>

이어서 본체가 상기 모니터에서 전송된 디스플레이 형식정보를 파악하고 R/G/B 영상신호를 상기 디스플레이 형식정보에 맞도록 변환하여 모니터로 전송한다.

<64>

이어서 모니터는 상기 본체에서 전송된 R/G/B 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하여 해당 형식에 맞도록 화면상에 디스플레이한다.

<65>

또한 본 발명의 제1 내지 제4 실시예에서 디스플레이 형식정보는 여러 가지 형태로

구성될 수 있는데, 도 8은 그중 한 구성예를 나타낸 것으로, 총 정보를 16비트로 구성하고 그중 2비트를 인식코드로, 나머지 14비트를 데이터로 하는 방법이다.

<66> 즉, 인식코드 '00'에 대하여 1 수평구간의 도트 수 정보를 부여하고, 인식코드 '01'에 대하여 1 수평구간의 백포치 수 정보를 부여하며, 인식코드 '10'에 대하여 1 수직구간의 수평라인 수 정보를 부여하고, 인식코드 '11'에 대하여 1 수직구간의 백포치의 수평라인 수 정보를 부여하는 방법이다.

<67> 상술한 구성은 디스플레이 형식정보를 4가지로 한 경우이고 디스플레이 형식정보의 수에 따라 전체 비트수 및 인식코드 비트수는 가변된다.

【발명의 효과】

<68> 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 장치 및 방법은 디스플레이 형식정보 교환을 통해 모니터 입력영상을 정확히 파악하여 최적의 화면상태를 유지하므로 사용자의 제품 신뢰성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호 및 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 출력하는 본체,

상기 본체에서 출력된 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스장치.

【청구항 2】

화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호를 각각의 신호라인을 통해 전송하고 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 통신라인을 통해 전송하는 본체,

상기 본체에서 전송되는 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스장치.

【청구항 3】

화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호를 각각의 신호라인을 통해 전송하고 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 수평 동기신호 또는 R/G/B 영상신호중 하나에 포함시켜 전송하는 본체,

상기 본체에서 전송되는 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스장치.

【청구항 4】

화면을 구현하기 위한 영상신호와 수평/수직 동기신호를 각각의 신호라인을 통해 전송하고 해당 영상신호의 디스플레이 형식정보를 분류하여 상기 수평 동기신호와 R/G/B 영상신호 각각에 포함시켜 전송하는 본체,

상기 본체에서 전송되는 디스플레이 형식정보에 따라 해당 영상신호의 디스플레이 형식을 파악하고 그 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스장치.

【청구항 5】

입력된 디스플레이 형식에 맞도록 영상신호의 디스플레이 형식을 변환하여 수평/수직 동기신호와 함께 출력하는 본체,

자신이 디스플레이 가능한 영상신호의 디스플레이 형식을 상기 본체에 출력하고 그에 따라 상기 본체에서 출력되는 영상신호를 화면상에 디스플레이하는 모니터를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스장치.

【청구항 6】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 본체에서 상기 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 전송하고 그 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 수평/수직 동기신호 또는 영상신호 또는 통신용 데이터에 포함하여 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 디스플레이 형식정보를 파악하여 그에 맞도록 상기 영상신호

를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 7】

제6 항에 있어서,

상기 디스플레이 형식정보는 해당 디스플레이 형식정보의 종류를 지정하기 위한 인식코드와,

상기 인식코드에 해당하는 데이터로 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 8】

제7 항에 있어서,

상기 인식코드는 2비트로 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 9】

제7 항에 있어서,

상기 데이터는 수평구간의 도트 수와, 수평구간의 백포치 수와, 수직구간의 수평라인 수와, 수직구간의 백포치의 수평라인 수로 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 10】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 본체에서 상기 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 전송하고 그 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 통신용 데이터에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 디스플레이 형식정보를 파악하여 그에 맞도록 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 11】

제10 항에 있어서,

상기 디스플레이 형식정보는 수직 동기신호와 동기시켜 전송함을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 12】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 본체에서 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 수평 동기신호, R/G/B 영상신호중 어느 하나에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 디스플레이 형식정보를 파악하고 그에 맞도록 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 13】

제12 항에 있어서,

상기 디스플레이 형식정보를 모니터에서 인식하기 위한 클럭펄스를 수직 동기신호에 포함시켜 전송함을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 14】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 본체에서 영상신호의 디스플레이 형식정보를 상기 수평 동기신호, R/G/B 영상신호중 어느 하나 이상에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 디스플레이 형식정보를 파악하여 그에 맞도록 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 15】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 본체에서 영상신호의 디스플레이 형식정보를 세분하고 상기 수평 동기신호, R/G/B 영상신호 각각에 포함시켜 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 디스플레이 형식정보에 따라 상기 R/G/B 영상신호를 화면상에 디스플레이 하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【청구항 16】

모니터, 모니터로 수평/수직 동기신호 및 영상신호를 출력하고 데이터 통신을 수행하는 본체로 이루어진 컴퓨터 시스템에 있어서,

상기 모니터에서 자신이 구현 가능한 영상의 디스플레이 형식정보를 상기 본체로 전송하는 단계,

상기 본체에서 상기 모니터로부터 전송된 디스플레이 형식정보에 맞는 영상신호를 모니터로 전송하는 단계,

상기 모니터에서 상기 본체로부터 전송된 영상신호를 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

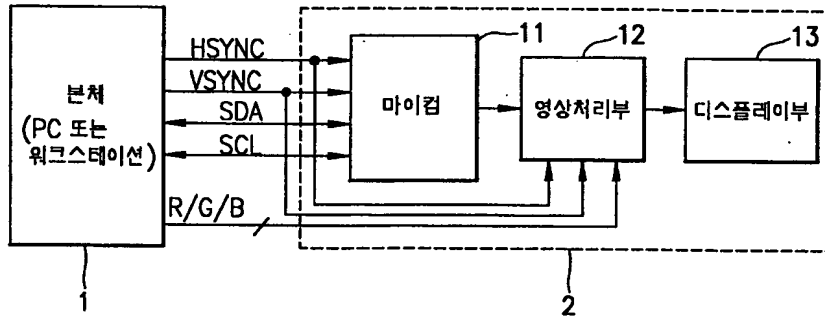
【청구항 17】

제16 항에 있어서,

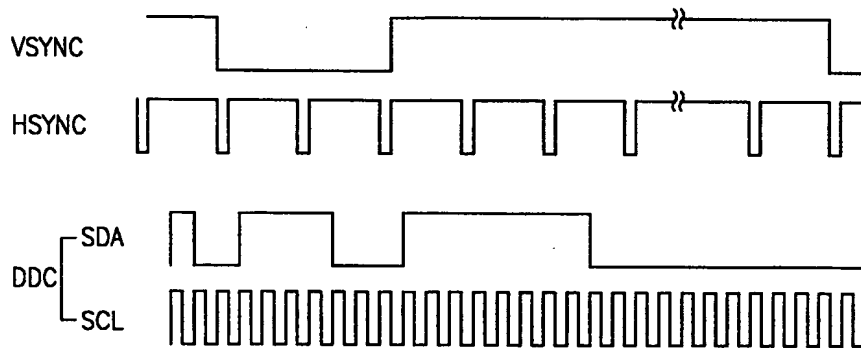
상기 모니터는 디스플레이 형식정보를 통신용 데이터에 포함시켜 본체로 전송함을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 영상정보 인터페이스 방법.

【도면】

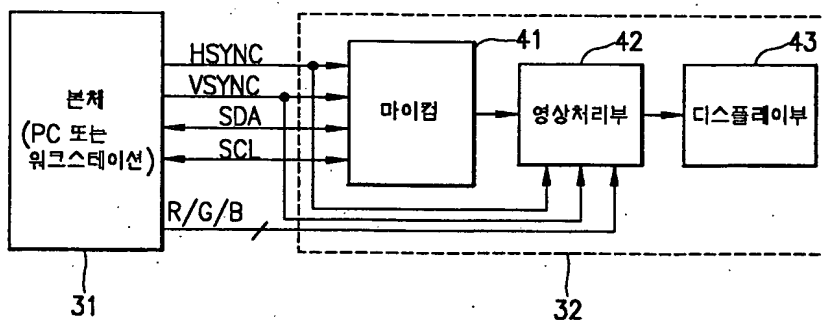
【도 1】



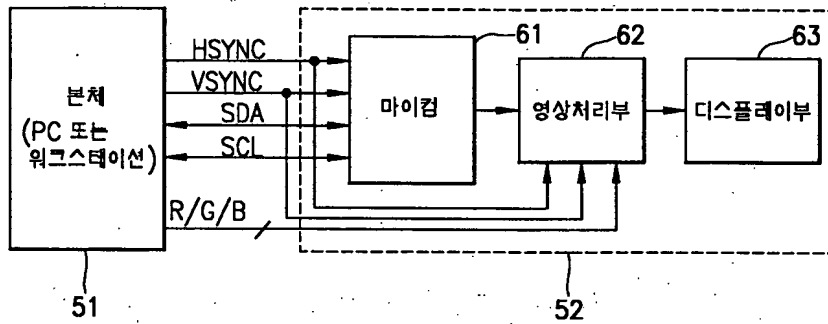
【도 2】



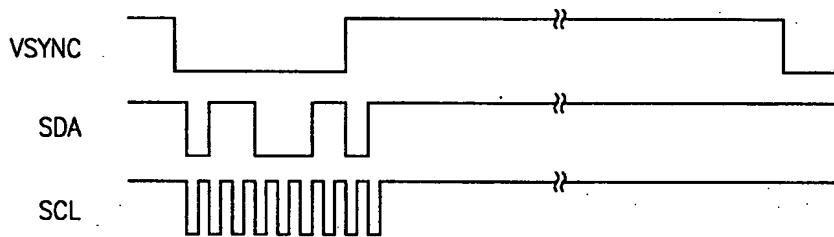
【도 3】



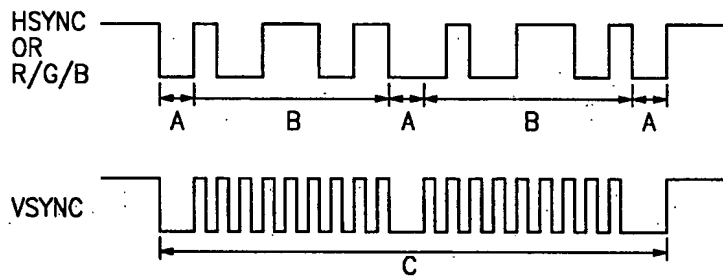
【도 4】



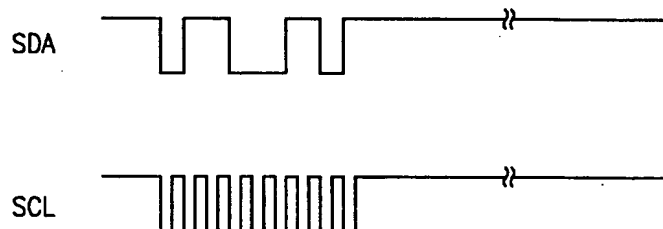
【도 5】



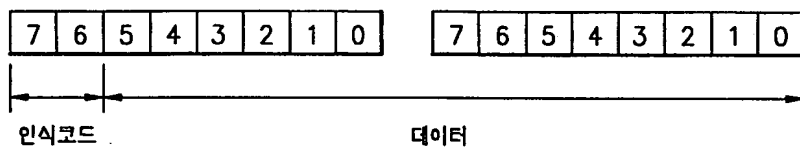
【도 6】



【도 7】



【도 8】



인식코드		데이터
bit 7	bit 6	bit 5 ~ bit 0 bit 7 ~ bit 0
0	0	1 수평구간의 DOT 수
0	1	1 수평구간의 BACKPORCH 수
1	0	1 수직구간의 수평라인수
1	1	1 수직구간의 BACKPORCH의 수평라인수